

## Q02a CTA 大口径望遠鏡初号機による天の川銀河中心領域からの超高エネルギーガンマ線観測 (2)

阿部正太郎, 稲田知大, 大谷恵生, Marcel Strzys, Ievgen Vovk (東大宇宙線研), Abhishek (University of Siena & INFN Pisa), Michele Doro (University and INFN Padova), 手嶋政廣 (東大宇宙線研・マックスプランク物理), for the CTA-LST project

超高エネルギーガンマ線 ( $\gtrsim 100$  GeV) を用いた天の川銀河中心領域の観測により, 超大質量ブラックホールいて座 A\* (Sgr A\*) 周辺の宇宙線加速に関する現象を形態学的に調べることができる。特に銀経方向に数百 pc に広がる拡散ガンマ線放射は, エネルギー分布が数十 TeV 以上まで冪乗型で伸び, かつ Sgr A\* 近傍で加速・拡散した宇宙線と中心分子雲帯との相互作用による放射で空間分布を説明できるため, PeVatron の存在を示唆するシナリオが近年注目を浴びている。一方で現行の観測機器によるこれまでの研究では, 多様な解析手法で異なる解釈が提示されており, 放射源特定の議論は決着していない。このような状況から, より発展した観測的研究およびそれに基づくより詳細な現象論的議論が求められている。私たちは, 次世代地上型ガンマ線天文台計画 Cherenkov Telescope Array (CTA) に向けた大口径望遠鏡初号機 (LST-1) を建設し, LST-1 による約 40 時間の銀河中心領域観測データを解析している。LST-1 は, 現在は単眼観測のために感度が制限されているものの, 比較的広い視野や大天頂角観測技法により TeV 帯の拡散ガンマ線を観測するのに適している。本講演では, LST-1 の軸外性能の評価研究と, 拡散成分に関するエネルギー・空間分布を含めた解析に関して, 進展状況を報告する。